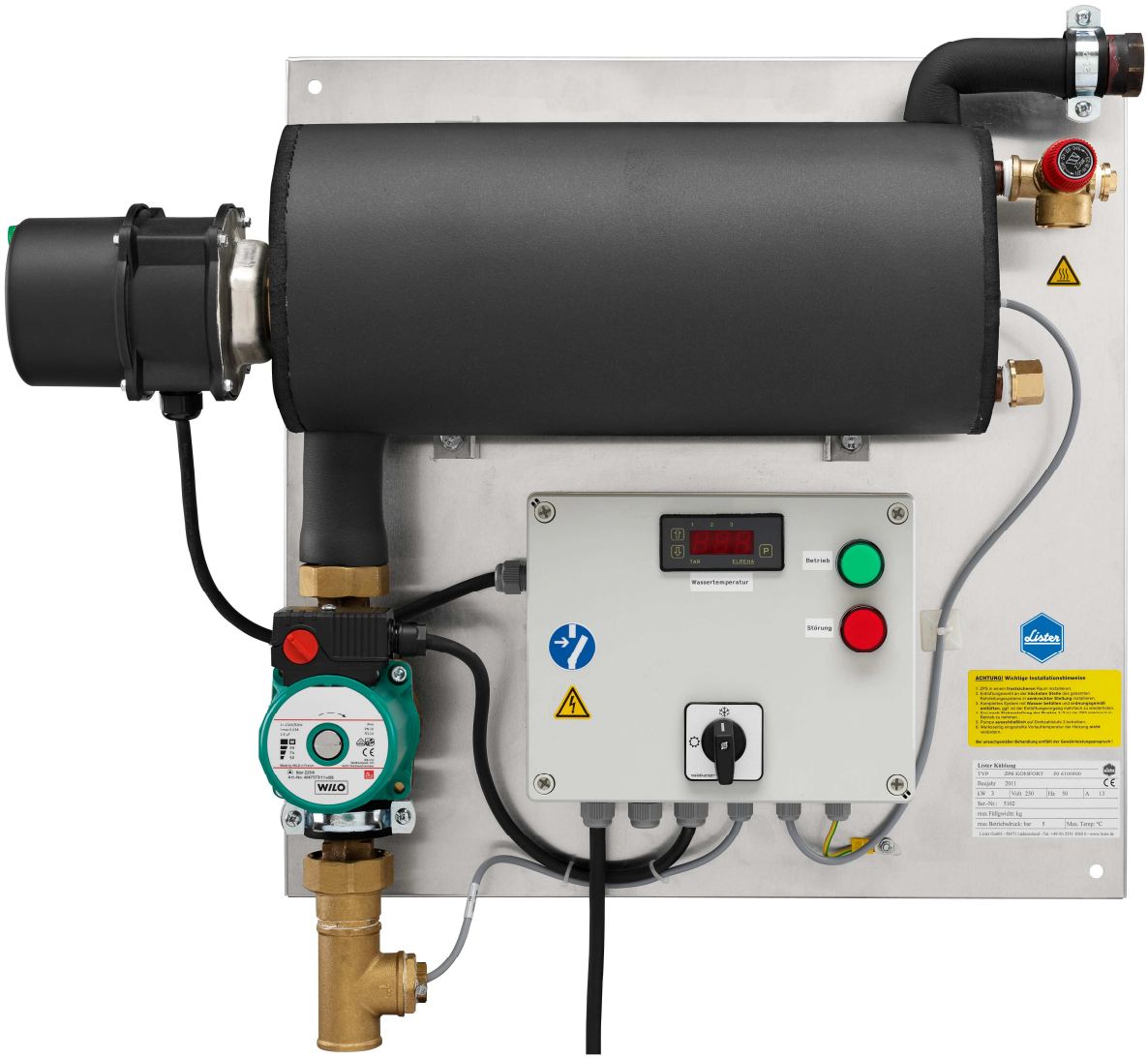
# BEDIENUNGSANLEITUNG

## ZPS Zirkulationspumpstation

**Typ:** **ZPS**

**Ausführung:** **KOMFORT** **Art.-Nr.: 50-6100500**




**Für die zukünftige Verwendung aufbewahren!**
**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!**

# 1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis ..... 2
2. Zu dieser Bedienungsanleitung ..... 3
3. Sicherheitshinweise ..... 4
4. Verwendete Symbole ..... 5
5. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 5
6. Schutzeinrichtungen ..... 6
7. Elektrische Sicherheit ..... 7
8. Gefährdung ..... 7
9. Brand- und Explosionsgefahr ..... 7
10. Kennzeichnung ..... 8
11. Technische Daten ..... 9
12. Systembeschreibung ..... 10
13. Empfang / Auspacken / Verpackung ..... 10
14. Transportieren ..... 10
15. Raumbedarf ..... 11
16. Montage ..... 11
17. Befüllen des Heizbehälters ..... 12
18. Wasserkreislauf / Einbindung in den Wasserkreislauf ..... 13
19. Befüllen und Entlüften der Anlage ..... 13
20. Montage-Schema ..... 14
21. Elektrische Anschlüsse ..... 15
22. Einschalten ..... 15
23. Aufbau und Funktionsweise elektrische Steuerung ..... 15
24. Schaltplan ZPS KOMFORT ..... 17
25. Heizelement ..... 18
26. Wartung ..... 19
27. Heizelement wechseln ..... 19
28. Störungen ..... 20
29. Ersatzteile ..... 21
30. Identifikation dieser Bedienungsanleitung ..... 22
31. Zusatzdokumentation ..... 22
32. Notizen ..... 23

# 2. Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die für den normalen Betrieb, die Beseitigung kleinerer Störungen und die Wartung der Anlage notwendig sind.
Sie gehört zum Lieferumfang der Anlage.

Die vorliegende Bedienungsanleitung richtet sich an das **eingewiesene Bedien- und Wartungspersonal** der Anlage.

Dieser Bedienungsanleitung sind technische Änderungen, die der Verbesserung oder dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

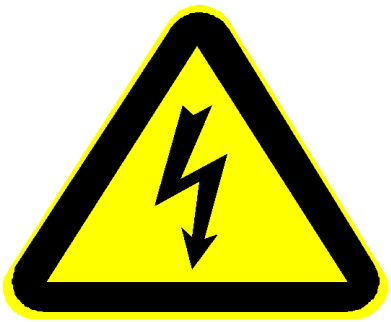
**Bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen, lesen Sie das Kapitel „Sicherheitshinweise“ sehr sorgfältig durch!**

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Hinweise verstanden haben. Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler, bzw. Sanitär- und Installationsbetrieb.

**Beachten Sie genauestens die Anweisungen!**

# 3. Sicherheitshinweise

Von der ZPS Zirkulationspumpstation können Gefahren für Personen, Tiere oder Sachen ausgehen, wenn sie unsachgemäß, nicht bestimmungsgemäß oder von unausgebildeten Personen bedient oder gewartet wird.
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur entsprechend qualifiziertes und autorisiertes Personal an diesem Gerät arbeitet.



**Vorsicht, Gefahr durch elektrischen Strom !**

| **Vorsicht !** |
|---|
| |
| **Warnung vor Gefahren durch den elektrischen Strom beim Umgang mit Produkten, wie z. B. Maschinen!** |
| |
| **Schwerste Körperschäden durch elektrische Körperdurchströmung an Personen, sowie Zerstörung von Maschinen oder Maschinenteilen können die Folge sein!** |

**Warnung vor heißer Oberfläche**

| **Vorsicht !** |
|---|
| |
| **Heiße Oberflächen, wie heiße Maschinenteile, Behälter oder Werkstoffe, aber auch heiße Flüssigkeiten, sind nicht immer wahrnehmbar.** |
| |
| **Heiße Oberflächen sollten nicht ohne Schutzhandschuhe berührt werden.** |

# 4. Verwendete Symbole

**Vorsicht!** Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Bei Nichtbeachtung des Hinweises können leichte oder schwere Verletzungen / Beschädigungen eintreten.

**Wichtig!** Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.

- Kennzeichnet Auflistungen.

1. Kennzeichnet Handlungsanweisungen.

# 5. Bestimmungsgemäße Verwendung

## Wichtig!

Die Anlage eignet sich ausschließlich **zum Pumpen von Wasser.**
Als Hauptanwendungsgebiet wird Versorgungswasser für Tränken im Kreislauf umgewälzt.
**Die Anlage ist speziell für Versorgungswasser mit einem Härtegrad >15 konzipiert**.
Das integrierte Heizelement verhindert ein zu tiefes Abkühlen dieses Wassers.
Andere Anwendungsmöglichkeiten sind nicht zulässig!

## Vorsicht!

Diese Anlage darf nicht über die auf den einzelnen Typenschildern festgelegten Grenzwerte bezüglich Menge, Drehzahl, Druck und Temperatur oder andere in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen betrieben werden.

Vorgeschriebene elektrische Anschlusswerte, sowie Montage- und Wartungsanleitungen sind unbedingt einzuhalten!

Das Betreiben der Anlage außerhalb der vorgenannten Bedingungen führt zu Überbeanspruchungen, denen sie nicht standhalten kann!

**Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Anlage sind aus Sicherheitsgründen verboten!**
Wenn eine vom Benutzer vorgenommene Modifikation der Anlage zu einer Veränderung ihrer Leistungsdaten und/oder ihrer beabsichtigten Funktionsweise führt, so ist diejenige Person oder Organisation, welche die Modifikation vornimmt, dafür verantwortlich. Die Person oder Organisation tritt dafür in den Stand des „Herstellers“.

**Der Betrieb der Anlage ist nur speziell eingewiesenem Personal gestattet. Achten Sie immer auf die Einhaltung der Vorschriften.**

## Wichtig!

Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Hinweise, Instruktionen, Betriebsbedingungen und Wartungsanleitungen müssen strikt eingehalten werden und berücksichtigen keine möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

# 6. Schutzeinrichtungen

Die Anlage besitzt nachfolgende Schutzeinrichtungen, die Gefährdungen von Personen und Gegenständen verhindern sollen:

| | |
|---|---|
| • **Digitaler Temperaturregler, Fühler im Heizbehälter** | Der digitale Temperaturregler mit integriertem Fühler unterbricht die Versorgungsspannung zum Heizelement.<br>Er dient zur Abschaltsicherung bei überhöhter Temperatur im Heizbehälter |
| • **Mechanischer Temperaturregler, Heizelement** | Der Temperaturregler im kombinierten Thermostat (Temperaturregler und -begrenzer) unterbricht die Versorgungsspannung zum Heizelement.<br>Er dient zur übergeordneten Abschaltsicherung bei Ausfall des digitalen Temperaturreglers. |
| • **Mechanischer Temperaturbegrenzer, Heizelement** | Der Temperaturbegrenzer im kombinierten Thermostat (Temperaturregler und -begrenzer) unterbricht die Versorgungsspannung zum Heizelement.<br>Er dient zur übergeordneten Abschaltsicherung bei Ausfall des mechanischen Temperaturreglers. |
| • **Sicherheitsventil am Heizbehälter (angebaut)** | Das eingebaute Ventil dient zur Absicherung von unter Druck stehenden Flüssigkeitssystemen gegen Drucküberschreitung, in erster Linie zum Absichern von geschlossenen Erwärmungsanlagen. |
| • **Meldeleuchte am Heizelement** | Die grüne Meldeleuchte am Heizelement leuchtet auf, sobald die Heizung in Betrieb ist. |
| • **Meldeleuchte Betrieb** | Die grüne Meldeleuchte am Schaltkasten leuchtet auf, sobald die Anlage auf Winterbetrieb steht. |
| • **Alarmleuchte Störung** | Die rote Alarmleuchte am Schaltkasten leuchtet auf sobald der digitale Temperaturregler eine Alarmmeldung gibt. Die gemessene Rücklauftemperatur ist in diesem Fall unter 2°C abgesunken. |
| • **Warnhupe Störung (loser Lieferumfang)** | Die Warnhupe ertönt sobald der digitale Temperaturregler eine Alarmmeldung gibt. Die gemessene Rücklauftemperatur ist in diesem Fall unter 2°C abgesunken. |
| • **Steuersicherung im Schaltkasten** | Die Steuersicherung unterbricht bei Ausfall die Steuerspannung zum digitalen Temperaturregler. |
| • **Wahlschalter am Schaltkasten** | Der Wahlschalter am Schaltkasten dient zur Einstellung des Sommer- oder Winterbetriebes<br>❄ = Winterbetrieb<br>☼ = Sommerbetrieb |
| • **Sicherheitsventil, (loser Lieferumfang)** | Das Ventil dient zur Absicherung von unter Druck stehenden Flüssigkeitssystemen gegen Drucküberschreitung, in erster Linie zum Absichern von geschlossenen Erwärmungsanlagen. |

# 7. Elektrische Sicherheit

Die Anlage ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut worden.

**Vorsicht!**
**Bei Arbeiten an den geöffneten Komponenten der Anlage, bzw. am geöffneten Schaltkasten sind spannungsführende Teile zugänglich!**

**Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften für Arbeiten an spannungsführenden Anlagen.**

**Sämtliche Arbeiten an der Anlage, insbesondere an den elektrischen Komponenten dürfen nur von speziell eingewiesenem Personal durchgeführt werden!**

# 8. Gefährdung

**ACHTUNG!**
**Bei Wartungs- oder Servicearbeiten an wasserführenden Teilen der Anlage nie vergessen:**

- **VORSICHT, es kann heißes Wasser austreten!**
- **VORSICHT, es kann beim Be-/ Entlüften heißes Wasser austreten!**

# 9. Brand- und Explosionsgefahr

**Vorsicht!**
**Bei der Montage der Anlage beachten:**

- **Anlage auf/an einem feuerfesten Untergrund montieren!**

# 10. Kennzeichnung

Nachfolgend sind die Produktaufkleber mit zugehöriger Artikelnummer aufgeführt.

**Wichtig!**
Zerstörte und unleserliche Kennzeichen müssen umgehend ersetzt werden.
Bei Nachbestellung bitte Teile-Nummer angeben!

Art.-Nr.: 919000333

**Heizbehälter mit Wasser befüllen!**

ACHTUNG! Wichtige Installationshinweise
1. ZPS in einem frostsicheren Raum installieren.
2. Entlüftungsventil an der höchsten Stelle des gesamten Rohrleitungssystems in senkrechter Stellung installieren.
3. Komplettes System mit Wasser befüllen und ordnungsgemäß entlüften, ggf. ist der Entlüftungsvorgang mehrfach zu wiederholen.
4. Erst nach Sicherstellung der Punkte 1-3 ist die ZPS elektrisch in Betrieb zu nehmen.
5. Pumpe ausschließlich auf Drehzahlstufe 3 betreiben.
6. Werksseitig eingestellte Vorlauftemperatur der Heizung nicht verändern.
Bei unsachgemäßer Behandlung entfällt der Gewährleistungsanspruch !

Art.-Nr.: 919000190

Art.-Nr.: 919000311

Art.-Nr.: 919000303

# 11. Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| Versorgungsspannung: | | 230 V |
| Frequenz: | | 50 Hz |
| | | |
| Schutzart: | | IPX4 |
| | | |
| Heizbehälter | | |
| Wasserinhalt: | | ca. 7 l |
| | | |
| Heizelement | | |
| Leistung: | | 3 KW |
| Regelbereich: | | 5-35℃ |
| Abschalttemperatur: | | 35°C |
| Temperaturbegrenzer: | | ca.90℃ |
| | | |
| digitaler Temperaturregler | | |
| Steuerspannung: | | 12 V AC |
| Schalttemperatur-Rücklaufleitung: (Werkseinstellung) | 5°C Ein | 8°C Aus |
| Warntemperatur-Rücklaufleitung: (Werkseinstellung) | | < 2°C |
| Schalttemperatur-Heizbehälter : (Werkseinstellung) | 32°C Aus | 30°C Ein |
| | | |
| Pumpe | | |
| Drehzahlstufe: | | 1 / 2 / 3 |
| Leistung: | | 50 / 74 / 99 W |
| Wasseranschluss Ein: | | 1 Zoll |
| Wasseranschluss Aus: | | 1 Zoll |
| | | |
| Wasserdruck Tränkesystem: | min. 1 bar | max. 5 bar |
| Rohrleitungsdurchmesser: | | 1 Zoll |
| Rohrleitungslänge: | | max. 250 m |
| | | |
| Abmessung + Gewicht | | |
| Breite: | | 710 mm |
| Höhe: | | 570 mm |
| Tiefe: | | 230 mm |
| | | |
| Gewicht, netto, ca.: (ohne Befüllung) | | 20,5 kg |
| Gewicht, brutto ca.: (ohne Befüllung) | | 24 kg |

# 12. Systembeschreibung

Die ZPS-Einheit besteht aus einem Heizbehälter, Zirkulationspumpe und einer Steuerung mit digitalem Temperaturregler.
Sie hat die ausschließliche Aufgabe, für eine konstante Wasserdurchflussmenge im Rohrleitungs-System der Tränkeanlage zu sorgen, damit ein Einfrieren des Leitungssystems ausgeschlossen ist.
Durch die ständige Wasserbewegung und dem integriertem Heizbehälter wird ein sicherer Frost-Schutz in der Wasserleitung erreicht.
Die Wasserdurchflussmenge ist abhängig vom Wasserdruck, Leitungslänge und Querschnitt sowie der Anzahl der Verjüngungen, Rohrbögen und Tränken.

**Wichtig!**
Werden bei einer max. Rohrleitungslänge von 250 m und einem Durchmesser von 1 Zoll mehr als 12 Tränkebecken angeschlossen, empfehlen wir nach der 12ten Tränke eine zusätzliche Umwälzpumpe (Art.-Nr. 59-0090620) in das weiterführende Rohrleitungssystem zu installieren.
Hierdurch ist gewährleistet, dass jede Tränke im System mit einer konstanten Wassermenge versorgt wird.

Das geschlossene Heizsystem ist nach dem Prinzip der indirekten Erwärmung des Tränkewassers gebaut und somit nahezu wartungsfrei.

Der Heizbehälter besteht aus einem VA - Gehäuse mit integrierter Kupfer-Rippenrohrspirale und Heizelement. Der Behälter wird mit normalem Leitungswasser (einmalige Befüllung) gefüllt und durch das integrierte Heizelement erwärmt. Die erzeugte Wärme wird an die Kupfer Rippenrohr-spirale, welche von dem Tränkewasser durchflossen wird, übertragen. Der bei der einmaligen Befüllung eingebrachte Kalkanteil des Leitungswassers wird nach kurzer Gebrauchszeit von den Heizwendeln des Heizelementes aufgenommen und legt sich als schützende Patina auf diese.
Da kein frisches kalkhaltiges Wasser zugeführt wird, ist somit ein Verkalken des Heizstabes ausgeschlossen.
Durch die zusätzliche Steuerung und Begrenzung der Temperatur des Heizsystems auf deutlich unter 55°C, ist es nicht möglich dass die Außen- und Innenflächen der Kupfer-Rippenrohrspirale verkalken können.
**Das Heizelement muss nicht gereinigt oder entkalkt werden!**

# 13. Empfang / Auspacken / Verpackung

Bitte untersuchen Sie die Zirkulationspumpstation sofort beim Empfang auf evtl. Transportschäden. Falls Mängel festgestellt werden, sind diese auf dem Frachtbrief zu vermerken oder dem Frachtführer mitzuteilen. Auch sind Art und Umfang der Lieferung mit der Bestellung zu vergleichen.

Die beiliegende Gewährleistungs- und Garantiekarte hat nur Gültigkeit in Verbindung mit der Rechnung, der Quittung oder dem Lieferschein. Bewahren Sie deshalb eines dieser Dokumente sorgfältig mit dieser Karte auf.

Führen Sie das Verpackungsmaterial getrennt der Rohstoffwiederverwendung zu.

# 14. Transportieren

Um die Anlage an ihren vorgesehenen Arbeitsplatz zu transportieren, kann sie, bedingt durch ihr Gewicht, getragen werden.

**Wichtig!**

- Führen Sie einen Transport so erschütterungs- und vibrationsarm wie möglich durch.

# 15. Raumbedarf

Die Abmessungen und das Gewicht der Anlage entnehmen Sie den technischen Daten.

- Für Wartungsarbeiten muss links vom Heizungskopf ein Mindestfreiraum von 30 cm vorhanden sein.
- Für das Befüllen des Heizbehälters muss rechts des Einfüllstutzens ein Mindestfreiraum von 30 cm vorhanden sein.

# 16. Montage

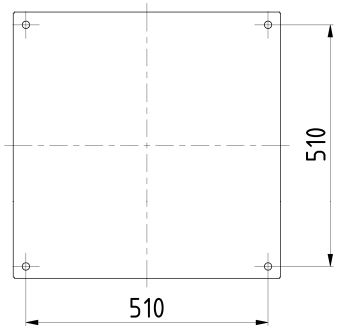
Um eine optimale betriebsgerechte Montage zu erzielen, sind folgende Vorschriften und damit verbundene Vorteile zu beachten:

- Die Montage der Anlage darf nur von einem autorisierten Fachmann unter Berücksichtigung der allgemein gültigen Vorschriften durchgeführt werden.

**Wichtig!**
**Die Anlage ist außerhalb des Stalles in einem trockenen, frostsicheren und zugluftgeschützten Raum zu installieren!**

- Die Zirkulationspumpstation ist, wie auf Seite 1 dargestellt, waagerecht an einer Wand (feuerfester Untergrund) in Sichthöhe zu befestigen.

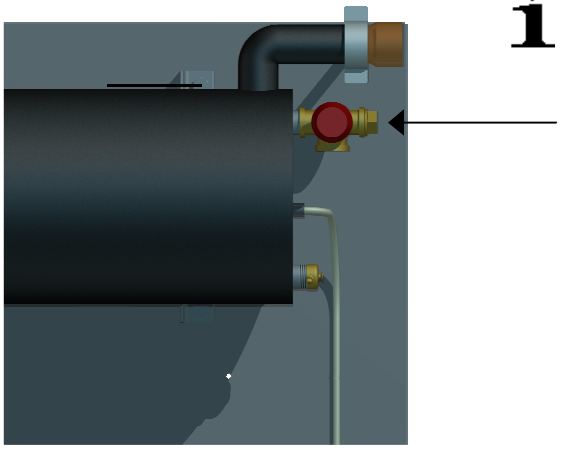
Befestigungsmaße (mm) ZPS KOMFORT Lochmaß = 10 mm



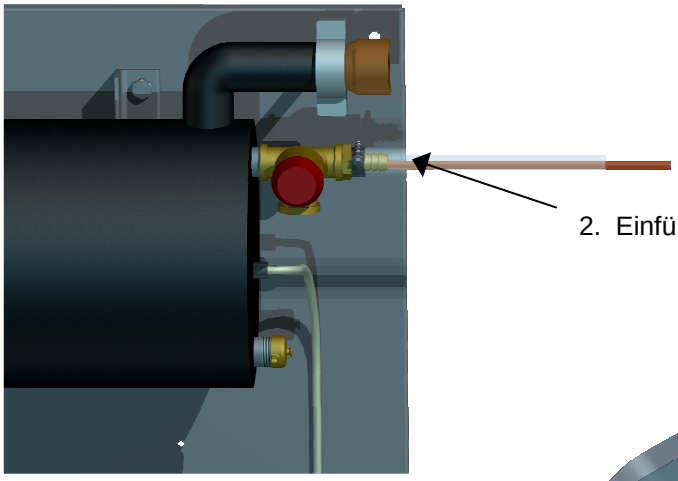
# 17. Befüllen des Heizbehälters

**<u>Der Heizbehälter der ZPS KOMFORT ist bei Anlieferung noch nicht mit Wasser gefüllt.</u>**
Diese Befüllung sollte nach erfolgter Wandmontage in folgenden Schritten geschehen:
(Einfüllschlauch und Trichter lose beiliegend)

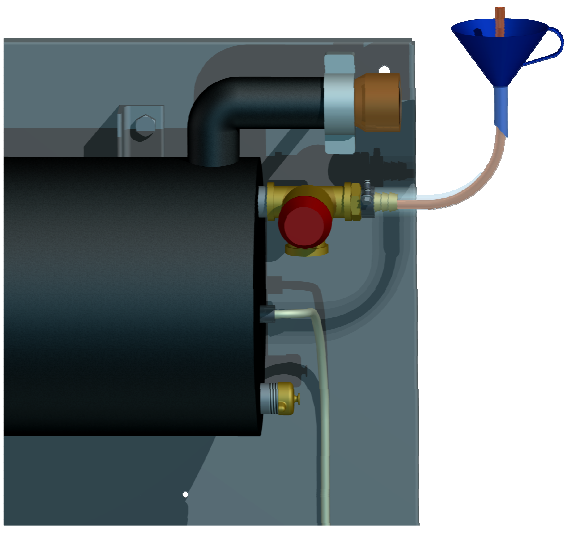
**Wichtig!**
**<u>Es darf nur normales Leitungswasser eingefüllt werden!</u>**



1. Blindstopfen ausschrauben



2. Einfüllschlauch einschrauben



3. Einfüllschlauch um 90° nach oben biegen.
4. Trichter über das Entlüftungsrohr in den Einfüllschlauch schieben.
5. Leitungswasser mit einem Litermaß o. Ä. in den Trichter einfüllen bis Wasser in dem Einfüllschlauch sichtbar wird, bzw. im Trichter steht. (Befüllungsinhalt ca. 7 l)
6. Einfüllschlauch gerade biegen.
7. Einfüllschlauch ausschrauben.
8. Zu viel eingefülltes Wasser ablaufen lassen. (Der Heizungsbehälter hat somit im oberen Bereich ein Luftpolster. Dieses ist notwendig, da sich das Wasser bei Erwärmung ausdehnt)
9. Blindstopfen mit Dichtband einschrauben.
10. Auf Dichtigkeit prüfen.

# 18. Wasserkreislauf / Einbindung in den Wasserkreislauf

Bauseits muss die Wasser-Kreislaufleitung und die Einbindung der Zirkulationspumpstation nach nebenstehendem Montage-Schema (siehe Pos. Nr.) montiert werden.

1. Zirkulationspumpstation (Pos. ZPS) ist verschraubt, der Heizbehälter mit Wasser gefüllt.
2. Absperrventil (Pos. 1) in die Hauptleitung einbauen.
3. Bei Bedarf Wasserfilter (Pos. 2) einbauen (z.B. bei Brunnenwasserversorgung).
4. Das lose mitgelieferte Rückschlagventil (Pos. 3) muss in der Netzwasseranschlussleitung vor der Rücklaufleitung der Anlage installiert werden (Durchflussrichtung beachten).
5. Einsatz eines Druckminderers (Pos. 4) bei einem Netzwasserdruck, der höher als 5 bar ist!
6. Das lose mitgelieferte T-Stück (Pos. 5) zur Einbindung der Rücklaufleitung einbauen.
7. Absperrventile (Pos. 6) vor und hinter der ZPS montieren.
8. Absperrventile (Pos. 7) für die Bypassleitung montieren.
9. Ablasshahn (Pos. 8) montieren.
10. Das lose mitgelieferte Überdruck-Sicherheitsventil (Pos. 11) ist so in das Zirkulationssystem zu installieren, dass die Abblaseleitung an einen offenen Abfluss führt (Durchflussrichtung beachten).
11. Das lose mitgelieferte automatische Entlüftungsventil (Pos. 10) muss an der höchsten Stelle des gesamten Rohrleitungssystems in einem frostgeschützten Raum in senkrechter Stellung installiert werden.
12. Tränken (Pos. 14) mit Anschluss von oben und unten (A) in den Wasserkreislauf einbauen. Bei Tränken mit Anschluss nur von oben oder unten (B) muss die zugehörige Wasser-Leitung zusätzlich mit Rohrbegleitheizkabel (Pos. 12) versehen werden.)
13. In frost- und zugluftgefährdeten Bereichen Rohrbegleitheizkabel (Pos. 12) montieren.
14. Die Vor- und Rücklaufleitungen müssen zusätzlich mit Rohrisolierung (Pos. 9) versehen werden.
15. Angebrachte Rohrbegleitheizung und Rohrisolierung mit einem Tierverbiss-Schutz (Pos. 13) versehen.

# 19. Befüllen und Entlüften der Anlage

**Wichtig!**
**Vor der ersten Inbetriebnahme** der Anlage und **nach Durchführung von Wartungsarbeiten** muss der Kreislauf sorgfältig entlüftet werden.

Nachdem die Wasseranschlüsse erstellt und **überprüft** sind:

1. Öffnen Sie das automatische Entlüftungsventil (Pos. 10), damit die Luft entweichen kann. (Bei Betrieb der Anlage nicht schließen).

2. Öffnen Sie das bauseitige Absperrventil (Pos. 1).

3. Öffnen Sie die Absperrventile (Pos. 6) vor und hinter der ZPS Anlage.
   Dabei fließt das Wasser über die Zirkulationspumpstation und das Rohrleitungssystem.
   Die Luft wird hierbei aus den Leitungen heraus befördert und kann über das Entlüftungsventil entweichen.

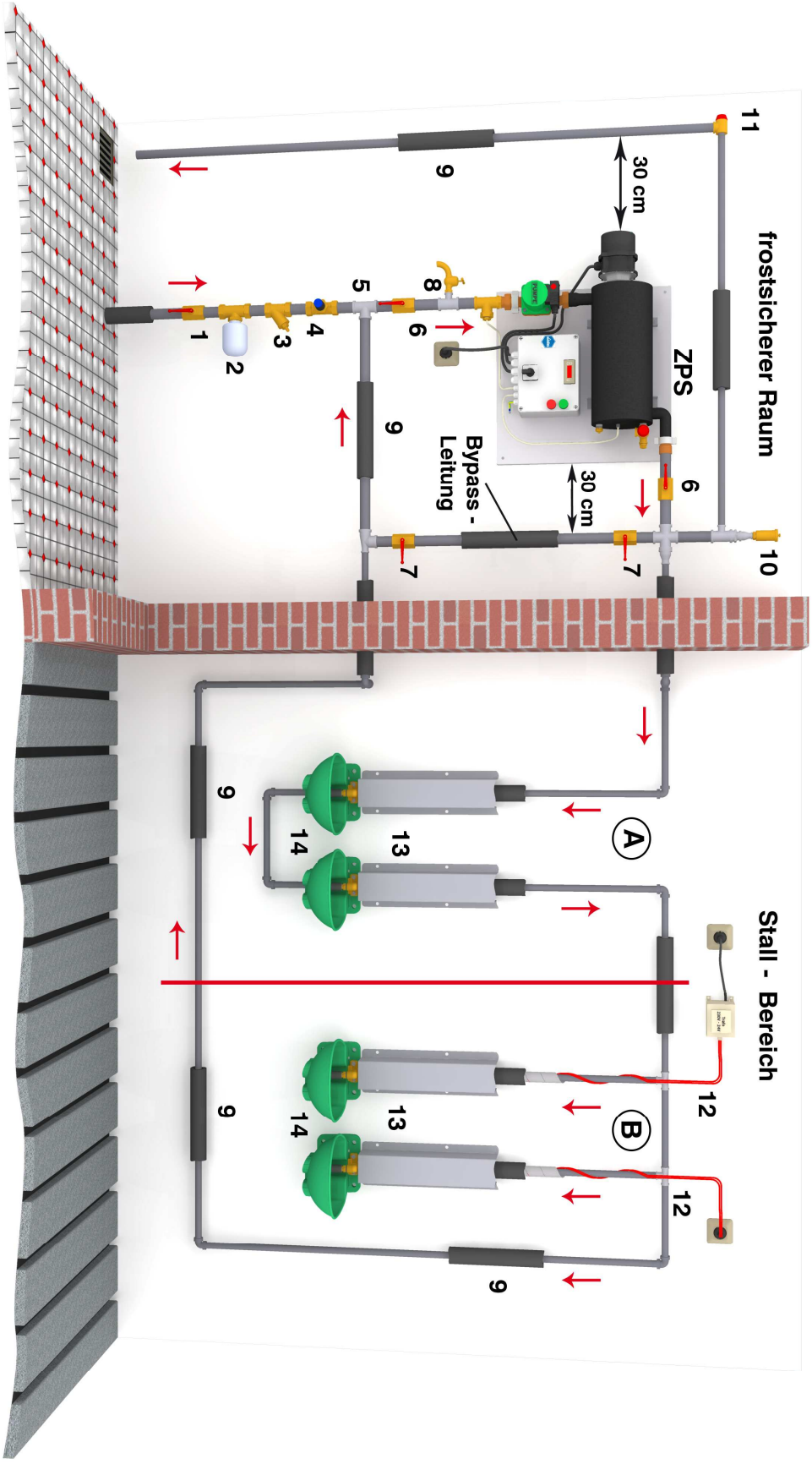
4. Schließen Sie die Absperrventile (Pos. 7) der Bypassleitung.

5. Der Entlüftungsvorgang kann bei integrierten Tränkebecken durch betätigen der Ventile beschleunigt und optimiert werden.

6. Füllvorgang ist ggf. mehrfach zu wiederholen.

**Vorsicht!**
**Die Anlage darf niemals und zu keiner Zeit ohne Wasser betrieben werden!**

## 20. Montage-Schema



# 21. Elektrische Anschlüsse

Der Elektroanschluss erfolgt nach den Vorschriften des örtlichen Elektroversorgungsunternehmens und darf nur von einer autorisierten Fachkraft wie folgt ausgeführt werden:
**230V / 1 Phase / N / PE / 50 Hz**

1. Anschlussleitung der Anlage an eine vorschriftsmäßig installierte Netztrenneinrichtung (z.B. Hauptschalter) anschließen.
2. Warnhupe (loser Lieferumfang) an einer Stelle montieren das sie zu jeder Tages- und Nachtzeit gehört werden kann. Die elektrische Verbindung der Warnhupe mittels Kabel zum Schaltkasten erstellen.

**ACHTUNG!**
**Die Anlage muss in Verbindung mit einem FI-Schutzschalter betrieben werden, der bei einem Fehlerstrom von 30 mA auslöst!**

**Die elektrische Einschaltung darf erst dann erfolgen, nachdem der Heizbehälter und die Anlage mit Wasser befüllt und die Anlage ordnungsgemäß entlüftet wurde!**

# 22. Einschalten

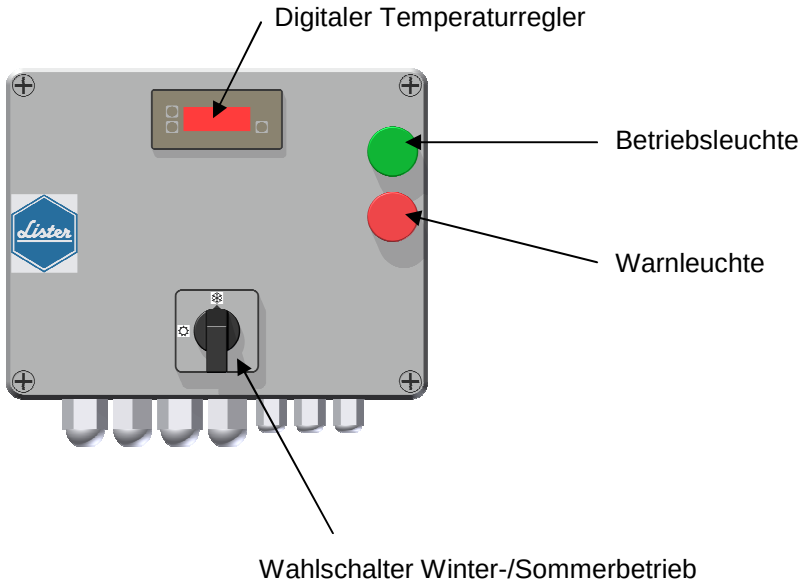
Die Anlage wird durch eine eigene Steuerung bedient!

1. Schalten Sie die Netztrenneinrichtung (z.B. Hauptschalter) auf Stellung **Ein**.
2. Wahlschalter Sommer-/Winterbetrieb betätigen.
3. Pumpenlauf (siehe Funktionsweise Winter-/Sommerbetrieb).
4. Die Kontrolllampe an dem Heizelement leuchtet nur wenn das Heizelement heizt.

# 23. Aufbau und Funktionsweise elektrische Steuerung

**Aufbau**

Der elektrische Schaltkasten ist integriert mit einem Wahlschalter für Winter- und Sommerbetrieb, Tageszeitschaltuhr, einem digitalen Temperaturregler, sowie Betriebs- und Warnleuchte.
Der Temperaturregler steuert über Erfassung der Rücklauftemperatur das Heizelement.



**Funktionsweise Winter-/Sommerbetrieb:**

❄ = **Winterbetrieb**

Bei beginnender Frostperiode (< 5°C) den Wahlschal ter auf Stellung **Winterbetrieb** stellen.

- Die grüne Kontrolllampe am Schaltkasten leuchtet auf.
- Die Pumpe läuft ständig.
- Die Heizung wird über den Temperaturregler mit dem an der Rücklaufleitung integriertem Fühler ein- und ausgeschaltet. (Der Einschraubheizkörper fängt an zu heizen, wenn die vom Werk vor-eingestellte Temperatur unterschritten wird).
- Einschalttemperatur 5°C
- Ausschalttemperatur 8°C
  Die digitale Anzeige am Temperaturregler zeigt während des Betriebes die aktuelle Temperatur des Wassers in der Rücklaufleitung an.
- Warntemperatur < 2°C
  Sinkt die Rücklauftemperatur unter 2°C ab, wird n ach einer Verzögerungszeit von einer ½ Stunde das Warnsystem aktiviert. Die Warnleuchte am Steuerkasten leuchtet und die Warnhupe ertönt. Das Warnsystem wird durch Betätigung x-beliebiger Taste am Temperaturregler vorübergehend deaktiviert. Es muss aber eine sofortige Fehleranalyse durchgeführt werden, da sonst das Warnsystem mit einer ½ stündigen Verzögerungszeit erneut aktiviert wird.

  **Achtung! Es besteht die Gefahr dass das Zirkulationssystem einfriert.**

☼ = **Sommerbetrieb**

Nach der Frostperiode (> 5°C) den Wahlschalter auf Stellung **Sommerbetrieb** stellen.

- Der digitale Temperaturregler und das Heizelement werden hierbei ausgeschaltet.
- Die Pumpe wird über die integrierte Zeitschaltuhr im Schaltkasten täglich für ca. ½ Stunde eingeschaltet. Damit wird ein sich Festsetzen des Pumpenlaufrades verhindert.

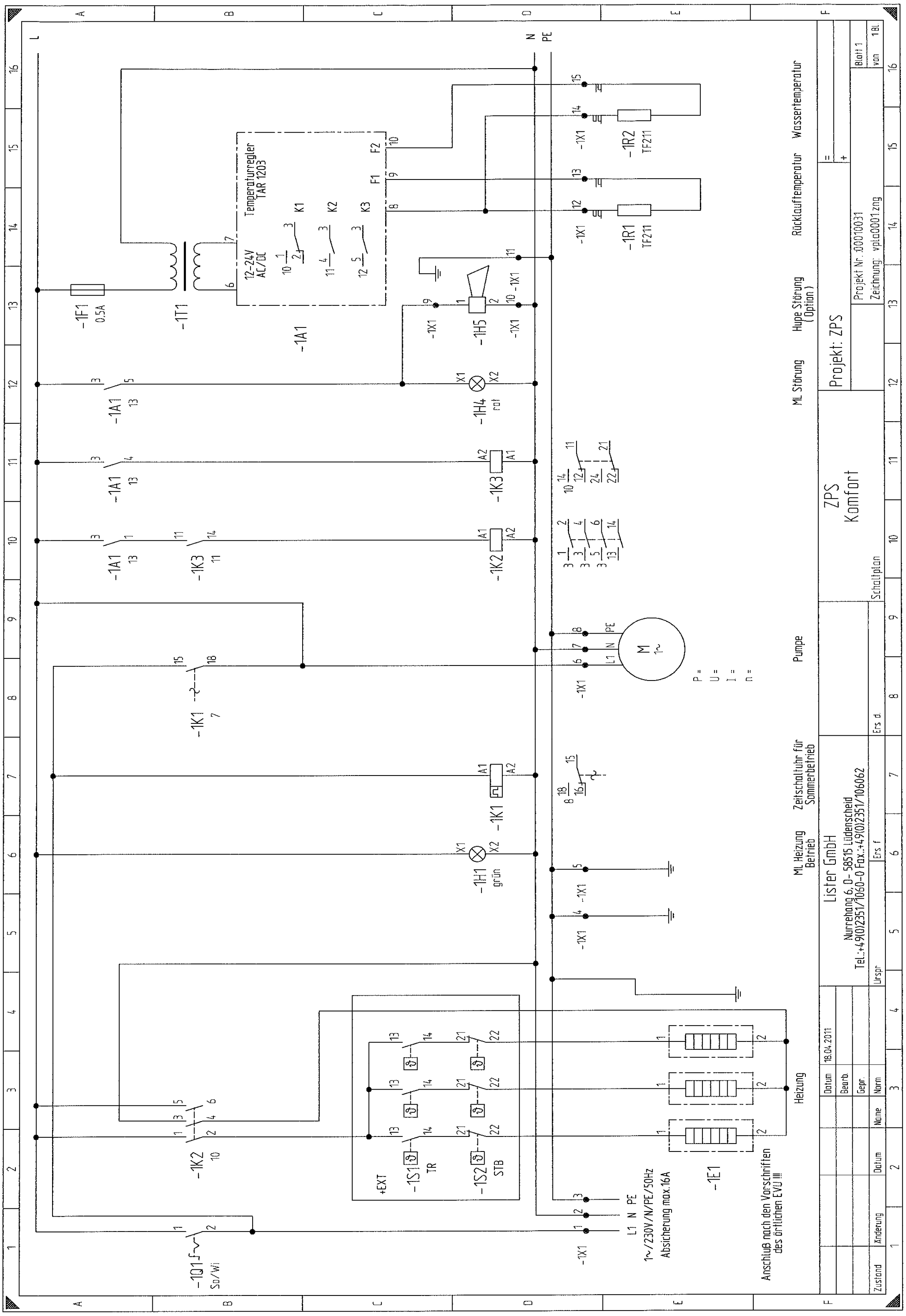
**Die Zirkulationspumpanlage darf zu keiner Zeit komplett über die Netztrenneinrichtung abgeschaltet werden.**
**(ausgenommen bei Service-, Reparatur- und Wartungsarbeiten)**

**Wichtig!**
**Bei normalem Betrieb, d. h. Pumpe läuft und Heizelement ist eingeschaltet, darf sich die Vorlaufleitung nicht spürbar erwärmen!**

**Vorsicht!**
**Bei spürbarer Temperaturdifferenz von Vorlaufleitung zur Rücklaufleitung ist die Zir-kulation zu gering oder noch Luft im Rohrleitungssystem.**

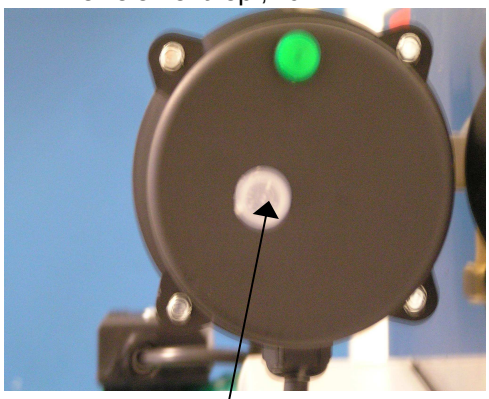
Es besteht die Gefahr dass das Rohrleitungssystem einfriert.
(Punkt 19: Befüllen und Entlüften beachten, ggf. nochmals wiederholen)

# 24. Schaltplan ZPS KOMFORT


L
N
PE
-1F1
0.5A
-1T1
-1A1
Temperaturregler
TAR 1203
12-24V
AC/DC
K1
K2
K3
F1
F2
-1H4
rot
-1H5
-1K3
-1K2
-1K1
-1H1
grün
-1Q1
So/Wi
+EXT
-1S1
TR
-1S2
STB
-1E1
-1X1
-1R1
TF211
-1R2
TF211
M
1~
L1 N PE
1~/230V/N/PE/50Hz
Absicherung max.16A
Anschluß nach den Vorschriften
des örtlichen EVU !!!
Heizung
ML Heizung
Betrieb
Zeitschaltuhr für
Sommerbetrieb
Pumpe
ML Störung
Hupe Störung
(Option)
Rücklauftemperatur
Wassertemperatur
Lister GmbH
Nurrehang 6, D- 58515 Lüdenscheid
Tel.:+49(0)2351/1060-0 Fax.:+49(0)2351/106062
ZPS
Komfort
Schaltplan
Projekt: ZPS
Projekt Nr. :00010031
Zeichnung: vpla0001.zng
Blatt 1
von 1Bl.
Datum 18.04.2011
Bearb.
Gepr.
Norm
Zustand
Änderung
Datum
Name
Urspr
Ers f
Ers d

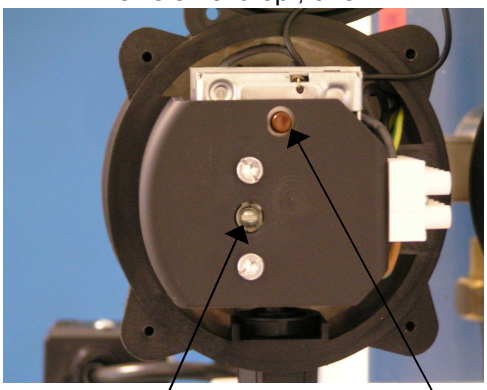
# 25. Heizelement

Heizelementkopf, zu



Verschluss Temperaturregler

Heizelementkopf, offen



Temperaturregler, werkseitig eingestellt

Temperatur-begrenzer

**Reset des Sicherheits-Temperaturbegrenzers:**
Nach Auslösen des Sicherheits-Temperaturbegrenzers wie folgt aktivieren:

1. Netztrenneinrichtung auf Stellung **Aus** schalten.
2. Stirnseitige angebrachte Verschlusskappe am Heizelement-Gehäuse entfernen.
3. STB-Druckknopf mit einem isolierten Schraubendreher eindrücken.
   (**Klick** - Geräusch)
4. Verschlusskappe in das Heizelement-Gehäuse eindrücken
5. Netztrenneinrichtung auf Stellung **Ein** schalten.

**Digitaler Temperaturregler:**
**Die werksseitig eingestellte Temperatur (siehe technische Daten) darf auf keinem Fall verändert werden!**

Wenn die Temperatur des digitalen Temperaturreglers in Verbindung mit beheizten Tränkebecken zu hoch eingestellt wird, bedenken Sie bitte folgenden Punkt:

- Die Wassertemperatur des Rohrleitungssystems wird zu hoch. Dieses führt bei den Tränkebecken, welche mit eigenständigen Thermostaten versehen sind, zu Fehlschaltungen dieser Thermostate.
  Die Becken können einfrieren.

Wird der Temperaturregler des Heizelements zu niedrig eingestellt, führt dieses zu folgendem Problem:

- Warnsystem wird ausgelöst
- Becken und Rohrleitungen können einfrieren

# 26. Wartung

**Vorsicht!**
**<u>Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden!</u>**

**Vorsicht!**
**<u>Vor Wartungs- oder Servicearbeiten die Anlage allpolig spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!</u>**

**ACHTUNG!**
**Bei Wartungs- oder Servicearbeiten an wasserführenden Teilen der Anlage nie vergessen:**

- **VORSICHT, es kann heißes Wasser austreten!**
- **VORSICHT, es kann beim Be-/Entlüften heißes Wasser austreten!**

**Wichtig!**

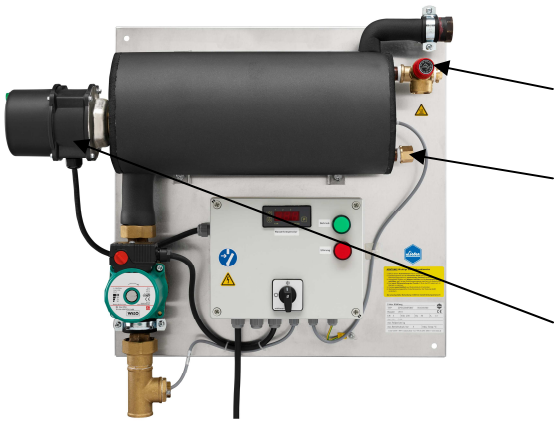
<u>Das geschlossene Heizsystem ist nach dem Prinzip der indirekten Erwärmung des Tränkewassers gebaut und somit nahezu wartungsfrei.</u>

**<u>Das Heizelement muss nicht gereinigt oder entkalkt werden.</u>**

Des Weiteren beachten Sie bitte die evtl. Wartungsanleitungen in den Anlagen.

# 27. Heizelement wechseln

Das Heizelement wird in folgenden Schritten ausgetauscht:



1. <u>Anlage über Netztrenneinrichtung Freischalten.</u>
2. Blindstopfen ausschrauben
   **Vorsicht! Es kann heißes Wasser austreten!**
3. Blindkappe lösen und Wasser ablassen.
   **Vorsicht! Es kann heißes Wasser austreten!**
   Nach Ablauf der kompletten Wassermenge Blindkappe mit Dichtmittel aufschrauben.
4. Heizelement aus Heizbehälter schrauben.
5. neues Heizelement mit Dichtmittel einschraubben.
6. Heizbehälter mit Wasser befüllen.
   (siehe Punkt 17 Befüllung Heizbehälter)
7. Anlage über Netztrenneinrichtung einschalten.

# 28. Störungen

In diesem Teil der Bedienungsanleitung sind Störungen, deren mögliche Ursachen und geeignete Massnahmen zur Störungsbeseitigung angegeben. Die angegebenen Massnahmen können durch **eingewiesenes Bedien- und Wartungspersonal** ausgeführt werden.

**Vorsicht!**
Arbeiten zur Störungsbeseitigung, die über die hier genannten Tätigkeiten hinausgehen, dürfen nur von **speziell autorisiertem Fachpersonal** durchgeführt werden!
**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!**

| Störung | Mögliche Ursache(n) | Maßnahme(n) |
|---|---|---|
| | | |
| Anlage startet nicht | Stromausfall | Stromversorgung überprüfen |
| | Vor-Sicherung defekt | Sicherung überprüfen, ggfs. wechseln |
| | Fehlerstromschutzschalter hat ausgelöst | Fehlerstromschutzschalter einschalten |
| | Schalter steht auf Sommerbetrieb | Schalter auf Winterbetrieb stellen |
| Pumpe läuft nicht an | Keine Strom-/Spannungsversorgung | Elektrische Anlage überprüfen |
| | Kondensator defekt | Kondensator im Pumpenanschlussgehäuse wechseln |
| | Rotor/Welle/Lager durch Ablagerungen blockiert | Rotor deblockieren, d. h. Verschlussschraube entfernen, Schraubendreher in Kerbe einführen und Rotor von Hand drehen |
| | Pumpe verschmutzt | Pumpe demontieren und reinigen |
| | Pumpe defekt | Pumpe wechseln |
| Laute Geräusche | Luft in der Anlage | Anlage entlüften |
| | Luft in der Pumpe | Pumpe entlüften |
| | Unzureichender Zulaufdruck | Betriebsdruck der Anlage überprüfen und ggfs. Zulaufdruck erhöhen, max. 5 bar |
| Heizelement ohne Funktion | Keine Strom-/Spannungsversorgung | Elektrische Anlage überprüfen |
| | Digitaler Temperaturregler hat abgeschaltet | eingestellte Temperatur erreicht |
| | Steuersicherung digitaler Temperaturregler defekt | Steuersicherung wechseln |
| | Temperaturregler defekt | Temperaturregler wechseln |
| | Temperaturfühler defekt | Temperaturfühler wechseln |
| | Temperaturregler im Heizelementkopf defekt | Temperaturregler wechseln |
| | Temperaturbegrenzer im Heizelementkopf hat ausgelöst | Wiedereinschalten nach Fehlerbeseitigung durch Drücken des „Reset“-Knopfes im Heizelementkopf, siehe Kapitel Heizelement |
| Warnsystem hat ausgelöst | Siehe oben -Heizelement ohne Funktion- | |
| | Wasserkreislauf fehlerhaft | Wasserkreislauf prüfen |
| | Heizelement defekt | Heizelement wechseln |

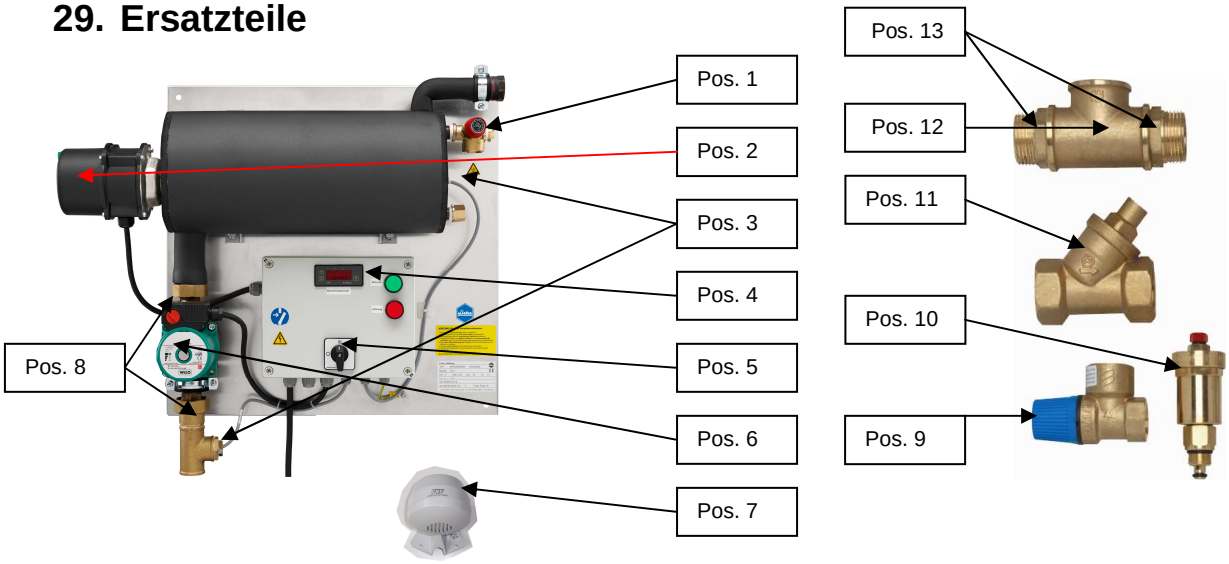
| **Pumpenlauf und Heizbehälter-Kontrolle** | | |
|---|---|---|
| Heizung einschalten – dann den Wasserkreislauf absperren | Vorlaufleitung bleibt kalt | Temperatur-Sicherheitsbegrenzer „resetten“, bzw. Stromversorgung überprüfen |
| | Vorlaufleitung wird warm | **Wasserkreislauf öffnen!** |
| | Schnelle Abkühlung der Vorlaufleitung | Pumpe läuft |
| | Vorlaufleitung ist gegenüber der Rücklaufleitung erheblich wärmer | **Unbedingt die Pumpe kontrollieren!**<br>• Luft im System<br>• Absperrorgan geschlossen<br>• Zirkulationsleitung zu lang<br>• Zu hoher Druckverlust<br>• Rohrdurchmesser der Zirkulationsleitung zu klein<br>• Zirkulationsleitung eingefroren |

## Wenn Sie Unterstützung brauchen...

...wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachhändler, bzw. Sanitär- und Installationsbetrieb.
Nennen Sie bitte:

- Ihren Namen,
- Ihre Firma,
- **Ihre Telefonnummer**, unter der Sie erreichbar sind
- den Grund Ihres Anrufes
- sowie die **Seriennummer** der Anlage

## 29. Ersatzteile




| Pos | Bezeichnung | Typ | Teile-Nummer |
|---|---|---|---|
| 1 | Sicherheitsventil Heizbehälter | 2,5 bar, ½“⇨¾“ | 59-0090089 |
| 2 | Heizelement kpl. | 230 V, 50 Hz, 3 kW kombinierter Temperaturregler/-begrenzer, Mel-deleuchte und Kabel | 59-0090095 |
| 2a | Thermostat (ohne Abbildung) | für 3 kW Heizelement | 59-0090128 |
| 3 | Temperaturfühler | TF 211 | 914002170 |
| 4 | Temperaturregler | TAR 1203 | 914001670 |
| 5 | Nockenschalter | 20 A | 914005420 |
| 6 | Pumpe | Rotguss | 59-0090620 |
| 7 | Signalhupe (lose beiliegend) | 230 V | 915001070 |
| 8 | Pumpen Verschraubung | 1 Satz (2xTülle 1“ und 2xMutter 1 ½“) | 599130518 |
| | | | |
| 9 | Sicherheitsventil | 6 bar, ½“⇨¾“ | 599120853 |
| 10 | Schnell-Entlüfter | 3/8“ | 599120800 |
| 11 | Rückschlagventil | 1“ | 599120816 |
| 12 | T-Stück RG | 1“ | 599130205 |
| 13 | Doppelnippel RG (lose beiliegend) | 1“ | 599130505 |
| 14 | Schütz 3-polig (o. Abb.) | 230 V 4 kW | 911010012 |
| 15 | Finderrelais (o. Abb.) | 230 V 8 A | 914004405 |
| 16 | Feinsicherung (o. Abb.) | 0,5 A (TL) | 917001015 |
| 17 | Trafo (o. Abb.) | 230 V / 12 V 5 VA | 912000010 |
| 18 | Tagesschaltuhr (o. Abb.) | 230 V | 59-0020276 |

# 30. Identifikation dieser Bedienungsanleitung

| | |
|---|---|
| Dateiname | BA ZPS KOMFORT - DE |
| Art.-Nr.: | 919991240 |
| Version: | 08.2011 |
| Erstelldatum: | 09.08.2011 |
| Ersteller: | Hoffmann |
| Prüfdatum: | 12.08.2011 |
| Prüfer: | Richter/Schmidtke |
| Gültig ab: | 01.09.2011 |
| Bemerkungen: | Technische Änderungen und Ergänzungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann keine Haftung übernommen werden. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. |

# 31. Zusatzdokumentation

Bedienungsanleitung Pumpe-Rotguss (lose beiliegend)
Bedienungsanleitung und Parameter des Temperaturreglers (im Schaltkasten)

## 32. Notizen

CE

Gemäß den Richtlinien:
2006/95 EG
2004/108/EG

Lister GmbH
Am Mühlenberg 3
D-58509 Lüdenscheid
Tel.: +49 (2351) 10600
Fax: +49 (2351) 106050
info@lister.de